

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-332221

(43)Date of publication of application : 02.12.1994

(51)Int.Cl.

G03G 7/00

(21)Application number : 05-139184

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 19.05.1993

(72)Inventor : HIGAKI KOICHI

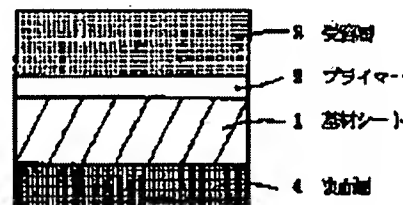
SUDO KENICHIRO

(54) ELECTROPHOTOGRAPHIC IMAGE RECEIVING SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To solve problems of a transportation defect by slipping and slime which arise from remaining of an excessive release agent on a base material sheet by providing one surface of the sheet with a specific image receiving layer and the other surface with a rear surface layer contg. an antistatic agent.

CONSTITUTION: The one surface of the base material sheet 1 is provided with the image receiving layer 3 composed of a water-soluble binder and/or synthetic resin dispersion and the particulates of an ethylene/vinyl acetate copolymer and the opposite surface thereof is provided with the rear surface layer 4 contg. an antistatic agent for preventing adhesion of foreign matter. The coating liquid to be used for the image receiving layer 3 is composed of the water-soluble binder and/or synthetic resin dispersion and the ethylene/vinyl acetate copolymer. The particulates of the ethylene/vinyl acetate copolymer to be dispersed into the coating liquid are translucent to lactescent and maintain particle sizes to form a rugged surface when the image receiving layer 3 is formed. The particles absorb and fix the release agent and form the transparent film simultaneously with melting at the temp. at the time of heat fixing of toners for electrostatic printing.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The television sheet for electrophotography characterized by becoming the television layer which contains the particle of an ethylene-vinylacetate copolymer in one field of a base material sheet, and the field of another side from an antistatic-agent **** rear-face layer.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the television sheet of OHP (over head projector) by the electrostatic printing method in more detail with respect to an image formation sheet.

[0002]

[Description of the Prior Art] OHP is the signal transduction approach currently widely used at a lesson of a lecture meeting and a school and other explanation meetings. The handwriting according [the approach of preparing an image in this OHP sheet] to oil based ink etc., printing, electrophotography, and the method of forming an image with a copy machine were taken. However, generally an OHP sheet has a smooth front face, and since it is inferior to absorptivity, the toner acceptance nature of a copy machine and fixable are bad, and the formed image tends to exfoliate and has the problem that shelf life is missing. Such a problem is a phenomenon accepted in the unabsorbent plastic film of not only an OHP sheet but many, a synthetic paper, or a metallic foil. Especially in the case of the electrostatic printing method which is one sort of an electrophotography method, after preparing an image on a sheet, since it is fixed, processing of heat fixing by the heating roller is needed. heat fixing passes a sheet between the hot calender rolls heated at 140-160 degrees C as shown in drawing 2 -- making -- a toner -- thermofusion -- thermocompression bonding is carried out and a toner is performed by permeating an acceptance layer. And it was made, applying release agents, such as silicone oil, continuously on a hot calender roll, in order to prevent the welding to the hot calender roll side of a toner. Therefore, with the conventional OHP sheet, the silicone oil which is a release agent remained on the sheet, it was easy to slide on it, and "slime" might remain in the trouble on storage, and the sheet.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In case this invention is established in the toner prepared in the unabsorbent OHP sheet, it aims at solving the problem of poor conveyance by the slip by the superfluous release agent to produce remaining in a sheet, and slime.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, in the television sheet of this invention, the television layer containing the particle of an ethylene-vinylacetate copolymer is prepared in one field of a base material sheet, and the flesh-side surface layer containing an antistatic agent is prepared in the field of further others.

[0005]

[Function] The television layer of the OHP sheet which is this invention forms the concave convex by the particle which consists of resin used as a binder, and an ethylene-vinylacetate copolymer. And when it passes through between the particles of this acceptance layer and the particle of an ethylene-vinylacetate copolymer dissolves with heating, the superfluous release agent which adhered the image to the television layer at the time of fixing works so that it may absorb and fix with a toner.

[0006] This invention forms the flesh-side surface layer 4 containing the antistatic agent which has the acceptance layer 3 which consisted of a water-soluble binder, and/or synthetic-resin dispersion and the

particle of an ethylene-vinylacetate copolymer in one field of the base material sheet 1, and prevents foreign matter adhesion to an opposite side as it is shown in drawing 1. The thing which is not extended [extension of various plastics, such as the polypropylene which is a transparent base material, a polyvinyl chloride, polyethylene terephthalate, polymethacrylate, a polycarbonate, Tori cellulose acetate, JI cellulose acetate a polyamide, ethylene and a vinyl acetate copolymer saponification object, polyarylate, and polyether sulphone, or] is used for the base material sheet 1. Moreover, this invention can apply polypropylene like a synthetic paper, and the foaming sheet plastic of polystyrene also to what is used as the base. Although a record means, the reinforcement demanded determine suitably the thickness of the base material sheet with which this application is presented, it is usually a 50-300-micrometer thing.

[0007] The coating liquid used for the television layer of this invention consists of a binder, and/or water-soluble synthetic-resin dispersion and a water-soluble ethylene-vinylacetate copolymer. And this thing is stabilized in the state of an ethylene-vinylacetate copolymer and the moisture powder system mixed and constituted. Moreover, after spreading, a paint film is formed at the temperature at which an ethylene-vinylacetate copolymer maintains a grain shape, and it chooses from what forms the transparent spreading film at the temperature when carrying out heat fixing of the toner of electrostatic printing. For example, polyester dispersion, a styrene butadiene latex, Vinyl acetate dispersion, polystyrene dispersion, and methyl cellulose, Hydroxy cellulose Polyvinyl alcohol, gelatin, a styrene butadiene latex, Polyethyleneimine, a polyvinyl pyrrolidone, polyacrylamide, A styrene vinyl-pyrrolidone copolymer, a cellulosic, a styrene maleic-anhydride copolymer, Out of water solutions, such as water soluble polymers, such as a vinyl-pyrrolidone vinyl acetate copolymer, polyglutamic acid, a chitin, starch, and polyethylene oxide, or these copolymers, mixture, and a thing of cation denaturation, etc., it can choose suitably and can combine.

[0008] the particle of the ethylene-vinylacetate copolymer distributed by coating liquid -- the particle size of 1-20 micrometers -- it is -- translucent - milk -- it is white, and when an acceptance layer is prepared, a grain shape is maintained and a concave convex is formed. And the release agent on a hot calender roll is absorbed, it fixes, and a film is produced to transparence at the same time a particle dissolves the toner of electrostatic printing at 90-110 degrees C which is the temperature when carrying out heat fixing. The printing object which does not have poor conveyance in a copying machine, and does not have slime by that cause is formed. And the thing with a membrane formation temperature [of extent which is not blocked in the state of a sheet or rolling up] of 60 degrees C or more of an ethylene-vinylacetate copolymer is desirable. Moreover, between sheets, when the membrane formation temperature of temperature lower than this is needed, interleaving paper, such as paraffin paper, can also be inserted in order to prevent blocking. Moreover, the primer layer 4 can also be formed between an acceptance layer and a base material sheet in order to stabilize adhesion with a base material sheet and the resin which forms an acceptance layer. the primer layer 4 -- a line -- selection can do polyester, isocyanate, etc. from the usual ingredient.

[0009] The amount of an ethylene-vinylacetate copolymer contained in the spreading film is 1 - 99%, and is 10 - 65% preferably. The spreading film becomes weak, and when many, transparency tends to be missing, when the content of an ethylene-vinylacetate copolymer decreases. Moreover, in order to give abrasion resistance and slippage to the spreading film, it is possible to add lubricant, and hydrocarbon systems, such as paraffin wax and low-molecular polyethylene, a fatty-acid system, a fatty-acid AMAIDO system, a fatty-acid-ester system, a high-class fatty alcohol system, metallic soap, etc. are used for this. As a spreading fitness grant agent, the thing of an alcoholic system, a fatty acid and its ester system, an amide system, a phosphoric ester system, and a silicone oil system is used as a defoaming agent.

[0010] The antistatic layer containing the above-mentioned surfactant activator can also be given not only the rear face that is a non-receiving stratification plane but on an acceptance stratification plane in order to prevent a television sheet polluting with dust. Moreover, the antistatic treatment of an acceptance layer can also be prepared by giving the toner acceptance layer coating liquid which distributed the surfactant. It uses for the television sheet of this invention. As for a surfactant, the thing

of a cation, an anion, both sexes, and a non-ion system is used. For example, the Nonion system antistatic agents, such as anion system antistatic agents, such as cation system antistatic agents, such as quarternary ammonium salt and a polyamine derivative, cation denaturation polymethylmethacrylate, cation denaturation polystyrene, and alkyl phosphate, an anion system polymer, and fatty acid ester, are mentioned. Moreover, when preparing an antistatic layer in the flesh-side surface layer of a sheet, the skid at the time of heat fixing and the stability of conveyance may be given by including lubricant.

[0011] In order to prevent the prevention of two-sheet **** by blocking which generates it when supplying a television sheet to a copying machine, and poor conveyance in the interior of a copying machine, inorganic and an organic particle are added in a flesh-side surface layer and/or an acceptance layer. These particles are considered so that the transparency of a sheet may not be spoiled, for example, they are organic fillers, such as non-subtlety particles, such as a silica, talc, an alumina, and a calcium carbonate, and a Teflon particle, a bridge formation urea-resin particle, styrene / acrylic resin particle, melamine resin, a polycarbonate.

[0012] Spreading of the acceptance layer of this invention can be performed by approaches, such as the usual roll coating, reverse roll coating, bar coating, and EANAIFU coating. Moreover, especially the thing to mind is avoiding too much heating so that the acceptance layer of a toner may maintain the grain shape of an ethylene-vinylacetate copolymer. It comes from the need that the sheet with which it contains an ethylene-vinylacetate copolymer at the time of heating fixing after a toner and the release agent supplied from the hot calender roll of fixing pass through the space of a particle and permeates will be heated beyond the minimum membrane formation temperature, and this forms a paint film with this transparent copolymer. At first, adhesiveness does not have a paint film in the condition of maintaining such a grain shape, and opalescence is translucent, it fuses with the heat of heating fixing and it becomes transparenence.

[0013]

[Example] Next, this invention is further explained about an example. In addition, the section in a sentence or % is weight criteria as long as there is no notice especially. Polyethylene terephthalate (T-60, Toray Industries, Inc. make) 100micrometer of the letter of rolling up is used as a base material sheet 1 as shown in drawing 1 . [The coating liquid for primers] of the following presentation on one side of this sheet The coverage at the time of desiccation is the [coating liquid A for acceptance layers] of the following presentation which is this invention in the primer side 2 applied at the time of desiccation coverage 0.4 g/m2 by the roll coater at a bar coating machine 4.0 g/m2 The acceptance layer 3 was formed so that it might become. Furthermore, the coverage at the time of desiccation is [the coating liquid for flesh-side surface layers] of the following presentation at a gravure coating machine 1 g/m2 After applying and forming the flesh-side surface layer 4 so that it may become, it *****ed and the OHP sheet for electrophotography was obtained.

[Coating liquid A for acceptance layers]

Polyester resin dispersion BAIRONARU MD-1930 The 25 sections Solid content 35% (Toyobo Co., Ltd. make) EVA system DISUPAJON CHEMIPEARL V-300 The 75 sections 40% (Mitsui Petrochemical Industries, Ltd. make) of solid content

[Coating liquid for primers]

Polyester resin Byron 200 The 20 sections (Toyobo Co., Ltd. make) Methyl ethyl ketone: Toluene =1:1 The 80 sections [Coating liquid for flesh-side surface layers]

Cation system acrylic resin SAFUTOMA No.13 The 65 sections 35% of solid content (Mitsubishi Petrochemical Co., Ltd. make)

Antistatic agent TB-34 (Matsumoto Yushi-Seiyaku make) The one section Organic particle RUBURON L-5 (Daikin Industries, LTD. make) The two sections Ethanol The 32 sections [0014]

[Comparative Example(s)] As a base material sheet 1, polyethylene terephthalate (T-60, Toray Industries, Inc. make) 100micrometer of the letter of rolling up is used, and it is coating liquid for primers of an example 1 at a roll coater to one side of this sheet Coverage 1 g/m2 at the time of desiccation The coverage at the time of desiccation is the [coating liquid B for acceptance layers] of the following presentation which is a presentation of the former [side / 2 / which was applied / primer] at a

bar coating machine 4.0 g/m² The acceptance layer 3 was formed so that it might become. Furthermore, after having applied the same coating liquid for flesh-side surface layers as the thing of an example 1 so that it might become coverage 1 g/m² at the time of desiccation in a gravure coating machine, and forming the flesh-side surface layer 4, it ****ed and the OHP sheet for electrophotography of the example of a comparison was obtained.

[Coating liquid B for acceptance layers]

Polyester resin dispersion BAIRONARU MD-1930 The 100 sections Solid content 35% (Toyobo Co., Ltd. make) [0015] The thing of an example was able to be set to 51 which carried out osmosis fixing, and the image 5 to which the OHP sheet 7 of the above-mentioned example and the example of a comparison was given with the toner with the copying machine as drawing 2 showed was able to obtain the OHP sheet established in the toner, when passing the hot calender roll B1 of the heating fixing section. At this time, the particle of EVA carried out thermofusion, the release agent 6 supplied from the release agent feed zone A so that an image might not adhere to a hot calender roll was incorporated by the acceptance layer with the toner which permeates from between that particle, when membranes were formed, and fixable [of an image] was good. On the other hand, it was that in which the thing of the example of a comparison has fixable [of an image], and the slime by it being bad and a release agent remaining in a front face, and the problem on storage resulting from sliding too much has it. In addition, a release agent or since the superfluous release agent 61 adhering to hot calender roll B-2 comes and is removed by the cutting edge C, it does not transfer a toner to the fixed OHP sheet. The evaluation about the thing of an example and the example of a comparison is as being shown in Table 1.

[The evaluation approach]

** I ZU JIS It is based on K6714.

** It shoots. Rate Measuring instrument Shimadzu Corp. Spectrophotometer UV-3100 The spreading side of a sample is set so that it may be on a light source side, and it is 980nm **. **** is measured.

Mark permeability Measuring instrument Shimadzu Corp. Spectrophotometer UV -3100 The spreading side of a sample is set so that it may be on a light source side, and it is 980nm **. **** is measured.

Ra JIS B 0601 Fixable [of an image] Product made from Canon Color laser KOPIA PIXEL The Society of Electrophotography of Japan test chart is printed by CLC-200, and it is an image. It checks by the peel test of a cellophane tape.

O :adhesive property fitness, ** : adhesive agent NU ME Li Product made from Canon Color laser KOPIA PIXEL A blank paper manuscript is printed by CLC-200 and it is the feel of a hand about the condition of slime. It checked.

O :-slime-less ** : they are those with slime a little. x: Those with slime [Table 1]

	ヘイズ %	反射率 %	透過率 %	R a μm	画像の定着性	離型剤のぬめり
実施例	0. 1	2 0	2. 5	2	○	○
比較例	3. 0	8 0	8 7	0. 2	△	×

[0017]

[Effect of the Invention] The particle of an ethylene-vinylacetate copolymer carries out thermofusion of the release agents, such as silicone oil which adheres to a sheet surface when a toner is fixed to an OHP sheet with a copying machine, since this invention is constituted as explained above, and since it is incorporated in the film with a toner when forming membranes, they do not have what exists in a sheet front face by the free state. Therefore, there is no problem accompanying a release agent also at the time of the sheet storage after a print, and the effectiveness of preventing the dust which adheres for slime is done so.

[Translation done.]

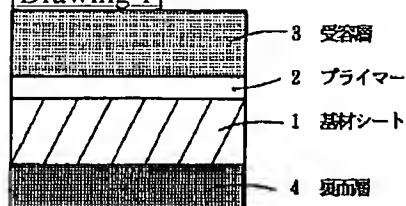
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

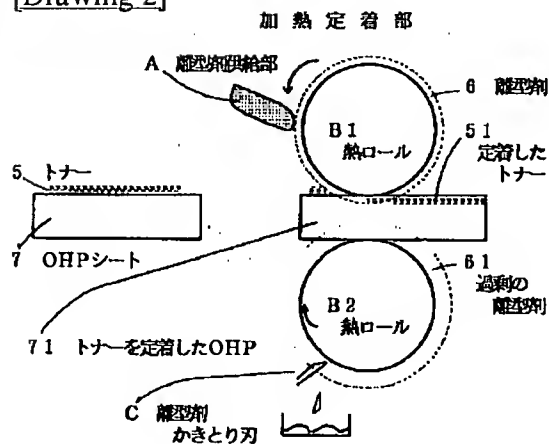
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]

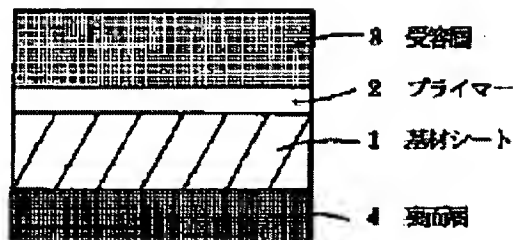
ELECTROPHOTOGRAPHIC IMAGE RECEIVING SHEET

Patent number: JP6332221
Publication date: 1994-12-02
Inventor: HIGAKI KOICHI; SUDO KENICHIRO
Applicant: DAINIPPON PRINTING CO LTD
Classification:
- international: **G03G7/00; G03G7/00; (IPC1-7): G03G7/00**
- european:
Application number: JP19930139184 19930519
Priority number(s): JP19930139184 19930519

Report a data error here

Abstract of JP6332221

PURPOSE: To solve problems of a transportation defect by slipping and slime which arise from remaining of an excessive release agent on a base material sheet by providing one surface of the sheet with a specific image receiving layer and the other surface with a rear surface layer contg. an antistatic agent. **CONSTITUTION:** The one surface of the base material sheet 1 is provided with the image receiving layer 3 composed of a water-soluble binder and/or synthetic resin dispersion and the particulates of an ethylene/vinyl acetate copolymer and the opposite surface thereof is provided with the rear surface layer 4 contg. an antistatic agent for preventing adhesion of foreign matter. The coating liquid to be used for the image receiving layer 3 is composed of the water-soluble binder and/or synthetic resin dispersion and the ethylene/vinyl acetate copolymer. The particulates of the ethylene/vinyl acetate copolymer to be dispersed into the coating liquid are translucent to lactescent and maintain particle sizes to form a rugged surface when the image receiving layer 3 is formed. The particles absorb and fix the release agent and form the transparent film simultaneously with melting at the temp. at the time of heat fixing of toners for electrostatic printing.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-332221

(43) 公開日 平成6年(1994)12月2日

(51) Int.Cl.⁵

G 0 3 G . 7/00

識別記号

B

L

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-139184

(22) 出願日 平成5年(1993)5月19日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 桧垣 弘一

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 須藤 健一郎

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

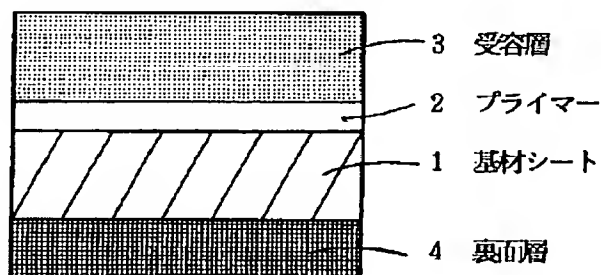
(74) 代理人 弁理士 小西 淳美

(54) 【発明の名称】 電子写真用受像シート

(57) 【要約】

【目的】 電子写真用 OHP シートにおいて、加熱定着するトナーが受容層に浸透する時に、離型剤がシート表面に残ることを防止する。

【構成】 基材シート 1 の一方の面に、プライマー層 2 を介してエチレン・酢酸ビニル共重合体よりなる微粒子を含むトナー受容層 3 を設ける。他方の面に帯電防止剤を含む裏面層 4 を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材シートの一の面にエチレン・酢酸ビニル共重合体の微粒子を含む受像層と、他方の面に帯電防止剤を含む裏面層よりなることを特徴とする電子写真用受像シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像形成シートに係わり、更に詳しくは、電子印刷方式によるOHP（オーバーヘッドプロジェクター）の受像シートに関する。

【0002】

【従来の技術】OHPは、講演会、学校の授業、その他の説明会において広く使用されている情報伝達方法である。このOHPシートに画像を設ける方法は、油性インキ等による手書き、印刷、電子写真や、コピー機で画像を形成する方法がとられていた。しかしながら、OHPシートは、一般に表面が平滑であり、吸収性に劣るため、コピー機のトナー受理性、定着性が悪く、形成された画像は剥離し易く、保存性に欠けるという問題がある。このような問題はOHPシートに限らず、多くの非吸収性のプラスチックフィルム、合成紙や金属箔に認められる現象である。特に、電子写真方式の1種である静電印刷方式の場合は、シート上に画像を設けた後、それを固定するために加熱ロールによる熱定着の処理が必要となる。熱定着は、図2に示すとおり140～160℃に加熱した熱ロールの間に、シートを通過させ、トナーを熱溶解、熱圧着してトナーを受容層に浸透して行われる。そして、トナーの熱ロール面への融着を防ぐために熱ロール上にシリコンオイル等の離型剤を絶えず塗布しながらなされていた。したがって、従来のOHPシートでは、離型剤であるシリコンオイルがシート上に残り、滑り易く、保管上の問題点や、シートに『ヌメリ』が残ることがあった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、非吸収性のOHPシートに設けられたトナーを定着する際に、生ずる過剰の離型剤がシートに残ることによるスリップによる搬送不良、ヌメリの問題を解決することを目的とするものである。

【0004】

【問題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明の受像シートにおいては、基材シートの一の面にエチレン・酢酸ビニル共重合体の微粒子を含む受像層を設け、更に、他の面に帯電防止剤を含む裏面層を設けたものである。

【0005】

【作用】本発明であるOHPシートの受像層は、バインダーとなる樹脂とエチレン・酢酸ビニル共重合体からなる微粒子による凹凸面を形成するものである。そして画像を受像層に定着時、付着した過剰の離型剤は、該受容

層の微粒子間を通過し、エチレン・酢酸ビニル共重合体の微粒子が加熱により融解するときに、トナーとともに吸収し固定するように働くものである。

【0006】本発明は、図1に示すとおり、基材シート1の一方の面に、水溶性のバインダー及び／又は合成樹脂ディスパージョンとエチレン・酢酸ビニル共重合体の微粒子とより構成された受容層3をもち、そして反対面に異物付着を防止する帯電防止剤を含む裏面層4を設けたものである。基材シート1には、透明な基材であるポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタレート、ポリメタクリレート、ポリカーボネート、トリ酢酸セルロース、ジ酢酸セルロース、ポリアミド、エチレン・酢酸ビニル共重合体ケン化物、ポリアリレート、ポリエーテルスルホン等の各種プラスチックの延伸、あるいは未延伸のものが用いられる。また、本発明は、合成紙のようなポリプロピレン、ポリスチレンの発泡プラスチックシートをベースとするものにも適用することができる。この用途に供する基材シートの厚さは、記録手段、要求される強度等により適宜決定するものではあるが、通常は50～300μmのものである。

【0007】本発明の受像層に用いられる塗布液は、水溶性のバインダー及び／又は合成樹脂ディスパージョンとエチレン・酢酸ビニル共重合体とより構成される。そして、このものは、エチレン・酢酸ビニル共重合体と混合、構成した水分散系の状態で安定するものである。また、塗布後、エチレン・酢酸ビニル共重合体が粒形を保つ温度で塗膜を形成し、静電印刷のトナーを熱定着するときの温度で透明な塗布膜を形成するものから選択する。例えば、ポリエステルディスパージョン、スチレン・ブタジエンラテックス、酢酸ビニルディスパージョン、ポリスチレンディスパージョンやメチルセルロース、ヒドロキシセルロース、ポリビニルアルコール、ゼラチン、スチレンブタジエンラテックス、ポリエチレンイミン、ポリビニルピロリドン、ポリアクリルアミド、スチレンービニルピロリドン共重合体、セルロース誘導体、スチレンー無水マレイン酸共重合体、ビニルピロリドンー酢酸ビニル共重合体、ポリグルタミン酸、キチン、澱粉、ポリエチレンオキシド等の水溶性高分子あるいは、これらの共重合体、混合物、及びカチオン変性のもなど水溶液等のなかから適宜に選択し組み合わせることができる。

【0008】塗布液に分散されるエチレン・酢酸ビニル共重合体の微粒子は、粒径1～20μmで、半透明～乳白色のもので、受容層を設けたときは粒形を保ち凹凸面を形成するものである。そして、静電印刷のトナーを熱定着するときの温度である、90～110℃で粒子が融解すると同時に熱ロール上の離型剤を吸収、固定して透明に製膜するものである。それにより、複写機内の搬送不良がなく、また、ヌメリのない印字物を形成するものである。そして、エチレン・酢酸ビニル共重合体はシー

トあるいは巻き取り状態でブロッキングしない程度の60℃以上の成膜温度のものが好ましい。また、これより低い温度の成膜温度を必要とするときは、シートとシートとの間にブロッキングを防ぐ目的でパラフィン紙等の合紙を挿入することもできる。また、基材シートと受容層を形成する樹脂との接着を安定化する目的で、受容層と基材シートとの間にプライマー層4を設けることもできる。プライマー層4は、線状ポリエステルやイソシアネート等、通常材料から選択ができる。

【0009】塗布膜に含まれる、エチレン・酢酸ビニル共重合体の量は1～99%であり、好ましくは10～65%である。エチレン・酢酸ビニル共重合体の含有量が少なくなると、塗布膜が脆くなり、多いときは透明性に欠ける傾向がある。また、塗布膜に耐摩擦性や滑性を与えるために滑剤を添加することが可能であり、これには、パラフィンワックス、低分子ポリエチレン等の炭化水素系、脂肪酸系、脂肪酸アミド系、脂肪酸エステル系、高級脂肪族アルコール系、金属石鹸等が用いられる。塗布適性付与剤としては、消泡剤としてアルコール系、脂肪酸、及び、そのエステル系、アミド系、リン酸エステル系、シリコンオイル系のものが用いられる。

【0010】受像シートが粉塵により汚染するのを防ぐ目的で、上記の界面活性剤を含む、帯電防止層を非受容層面である裏面のみならず、受容層面上にも施すこともできる。また、受容層の帯電防止処理は、界面活性剤を分散したトナー受容層塗布液を施すことにより設けることもできる。本発明の受像シートに用いる界面活性剤は、陽イオン、陰イオン、両性、非イオン系のものが用いられる。例えば、第4級アンモニウム塩、ポリアミン誘導体等のカチオン系帯電防止剤、カチオン変性ポリメチルメタクリレート、カチオン変性ポリスチレン、アルキルホスフェート等のアニオン系帯電防止剤、アニオン系ポリマー、脂肪酸エステル等のノニオン系帯電防止剤が挙げられる。また、帯電防止層をシートの裏面層に設ける場合は、滑剤を含ませることにより、熱定着時のすべり、搬送の安定性をもたせることもある。

〔受容層用塗布液A〕

ポリエステル樹脂ディスパージョン	パイロナルMD-1930	25部
	固形分 35%	(東洋紡(株)製)
EVA系ディスパージョン	ケミパールV-300	75部
	固形分40%	(三井石油化学工業(株)製)

〔プライマー用塗布液〕

ポリエステル樹脂	バイロン200	20部
	(東洋紡(株)製)	

メチルエチルケトン：トルエン＝1：1 80部

〔裏面層用塗布液〕

カチオン系アクリル樹脂	サフトマーNo. 13	65部
	固形分35%	(三菱油化(株)製)
帯電防止剤	TB-34 (松本油脂製薬(株)製)	1部

【0011】受像シートを、複写機に供給するとき発生する、ブロッキングによる2枚出しの防止や、複写機内部における搬送不良を防ぐために、裏面層及び/又は受容層中に無機、有機の微粒子を添加する。これらの微粒子は、シートの透明性を損なわないように配慮されたものであり、例えば、シリカ、タルク、アルミナ、炭酸カルシウム等の無機微粒子や、テフロン微粒子、架橋尿素樹脂微粒子、スチレン/アクリル樹脂微粒子、メラミン樹脂、ポリカーボネート等の有機フィラーである。

【0012】本発明の受容層の塗布は、通常のロールコーティング、リバースロールコーティング、バーコーティング、エアナイフコーティング等の方法で行うことができる。また、特に留意することは、トナーの受容層が、エチレン・酢酸ビニル共重合体の粒形を保つように過度の加熱を避けることである。これは、加熱定着のときトナーと定着の熱ロールから供給される離型剤とが、粒子の空間を通過し、浸透した後に、エチレン・酢酸ビニル共重合体を含むシートが最低成膜温度以上に加熱されることになり、該共重合体は、透明な塗膜を形成する必要からくるものである。このような粒形を保つ状態の塗膜は、最初は粘着性はなく、乳白色の半透明なものである、そして加熱定着の熱によって溶融して透明になるものである。

【0013】

【実施例】次に、実施例について本発明を更に説明する。なお、文中の部、又は%は、特に断りのない限り重量基準である。図1に示すとおり、基材シート1として、巻取り状のポリエチレンテレフタレート(T-60、東レ(株)製)100μmを用い、該シートの片面に下記組成の〔プライマー用塗布液〕を、ロールコーターで乾燥時の塗布量0.4g/m²塗布したプライマー面2に本発明である下記組成の〔受容層用塗布液A〕をバーコーターにて乾燥時の塗布量が4.0g/m²になるように受容層3を形成した。更に、下記組成の〔裏面層用塗布液〕をグラビアコーターにて、乾燥時の塗布量が1g/m²になるように塗布して裏面層4を設けた後、断裁し、電子写真用OHPシートを得た。

有機微粒子 ルプロンレー5 (ダイキン工業(株)製)
エタノール

2部
32部

【0014】

【比較例】基材シート1として、巻取り状のポリエチレンテレフタレート(T-60、東レ(株)製)100 μ mを用い、該シートの片面に実施例1のプライマー用塗布液を、ロールコーターで乾燥時の塗布量1g/m²塗布したプライマー面2に従来の組成である下記組成の

〔受容層用塗布液B〕

ポリエステル樹脂ディスパージョン バイロナールMD-1930 100部

固形分 35% (東洋紡(株)製)

【0015】上記の実施例、及び比較例のOHPシート7を複写機で、図2で示すように、トナーにより施された画像5は、加熱定着部の熱ロールB1を通過するとき、実施例のものは、浸透定着した51となり、トナーを定着したOHPシートを得ることができた。このとき、熱ロールに画像が付着しないように離型剤供給部Aより供給された離型剤6は、EVAの粒子が熱溶解して、成膜されるときその粒子間から浸透するトナーと

〔評価方法〕

ヘイズ JIS K6714による。

反射率 測定器 (株)島津製作所 分光光度計 UV-3100
試料の塗布面を光源側になるようにセットし、980nmの反射率を測定する。

マーク透過率 測定器 (株)島津製作所 分光光度計 UV-3100
試料の塗布面を光源側になるようにセットし、980nmの透過率を測定する。

Ra JIS B 0601

画像の定着性 キヤノン(株)製 カラーレーザーコピー PIXEL
CLC-200で電子写真学会テストチャートを印字し、画像をセロハンテープの剥離テストで確認する。

○：接着性良好、△：接着不良

ヌメリ キヤノン(株)製 カラーレーザーコピー PIXEL
CLC-200で白紙原稿を印字し、ヌメリの状態を手の感触で確認した。

○：ヌメリなし △：若干ヌメリあり ×：ヌメリあり

【表1】

	ヘイズ %	反射率 %	透過率 %	Ra μ m	画像の定着性	離型剤のぬめり
実施例	0.1	20	2.5	2	○	○
比較例	3.0	80	87	0.2	△	×

【0017】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、複写機でOHPシートにトナーを定着するとき、シート面に付着するシリコンオイル等の離型剤は、エチレン・酢酸ビニル共重合体の微粒子が熱溶解し

〔受容層用塗布液B〕をバーコーターにて乾燥時の塗布量が4.0g/m²になるように受容層3を形成した。更に、実施例1のものと同一の裏面層用塗布液をグラビアコーターにて、乾燥時の塗布量1g/m²になるように塗布して裏面層4を設けた後、断裁し、比較例の電子写真用OHPシートを得た。

もに受容層に取り込まれ、画像の定着性も良好であった。一方、比較例のものは、画像の定着性も悪く、離型剤が表面に残ることによるヌメリもあり、滑り過ぎに起因する保管上の問題のあるものであった。尚、熱ロールB2に付着する過剰な離型剤61は、離型剤かきとり刃Cで除去されるため、トナーを定着したOHPシートには転移しないものである。実施例、及び、比較例のものについての評価は表1に示すとおりである。

て、成膜するときにトナーとともにその膜中に取り込まれるため、シート表面に遊離状態で存在するものがない。したがって、印画後のシート保管時にも、離型剤に伴う問題がなく、ヌメリのために付着する粉塵を防止する効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

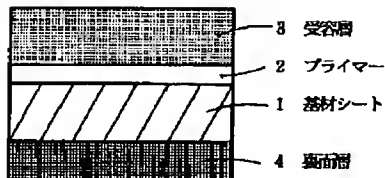
【図1】本発明の、電子写真用OHPシートの基本断面図である。

【図2】トナーを加熱定着するときの離型剤の付着状況を示す概念図である。

【符号の説明】

- 1 基材シート
- 2 プライマー層
- 3 受容層
- 4 裏面層

【図1】



5 トナーによる画像

51 定着したトナーによる画像

6 離型剤

61 過剰の離型剤

7 OHPシート

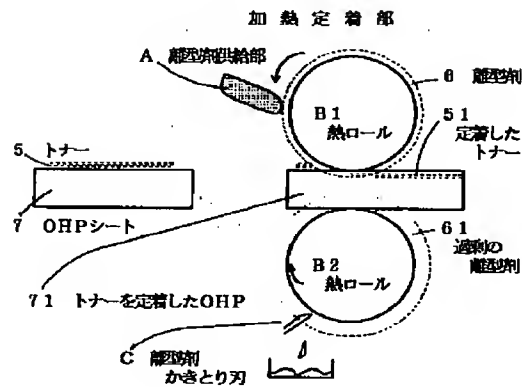
71 トナーを定着したOHPシート

A 離型剤供給部

B1、B2 熱ロール

C 離型剤かきとり刃

【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成5年9月30日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】上記の実施例、及び比較例のOHPシート7を複写機で、図2で示すように、トナーにより施された画像5は、加熱定着部の熱ロールB1を通過するとき、実施例のものは、浸透定着した51となり、トナーを定着したOHPシートを得ることができた。このと

〔評価方法〕

ヘイズ JIS K6714による。

反射率 測定器 (株)島津製作所 分光光度計 UV-3100
試料の塗布面を光源側になるようにセットし、980nmの反射率を測定する。

マーク透過率 測定器 (株)島津製作所 分光光度計 UV-3100
試料の塗布面を光源側になるようにセットし、980nmの透過率を測定する。

Ra JIS B 0601

画像の定着性 キヤノン(株)製 カラーレーザーコピー PIXEL
CLC-200で電子写真学会テストチャートを印字し、画像

き、熱ロールに画像が付着しないように離型剤供給部Aより供給された離型剤6は、EVAの粒子が熱溶融して、成膜されるときその粒子間から浸透するトナーとともに受容層に取り込まれ、画像の定着性も良好であった。一方、比較例のものは、画像の定着性も悪く、離型剤が表面に残ることによるヌメリもあり、滑り過ぎに起因する保管上の問題のあるものであった。尚、熱ロールB2に付着する過剰な離型剤61は、離型剤かきとり刃Cで除去されるため、トナーを定着したOHPシートには転移しないものである。実施例、及び、比較例のものについての評価は表1に示すとおりである。

をセロハンテープの剥離テストで確認する。

○：接着性良好、△：接着不良

ヌ メ リ キヤノン（株）製 カラーレーザーコピア P I X E L
C L C - 2 0 0 で白紙原稿を印字し、ヌメリの状態を手の感触
で確認した。

○：ヌメリなし △：若干ヌメリあり ×：ヌメリあり

【手続補正2】

【補正内容】

【補正対象書類名】明細書

【0016】

【補正対象項目名】0016

【表1】

【補正方法】追加

	ヘイズ %	反射率 %	透過率 %	R a μm	画像の定着性	静電剤のぬめり
実施例	0. 1	2 0	2. 5	2	○	○
比較例	3. 0	8 0	8 7	0. 2	△	×

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ ~~FADED~~ TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.